

MarkLogic Semantik


Semantik bietet einen neuen Ansatz zur Modellierung von Daten, der auf Beziehungen und Kontext ausgerichtet ist. Semantische Daten, oder „Tripel“, können zu einem Diagramm mit Hunderten von Milliarden Fakten und Beziehungen verbunden werden. Dank MarkLogic® arbeiten Dokumente, Daten und Tripel Hand in Hand: Tripel verbinden Daten, beschreiben Metadaten und liefern Kontext. Mit diesem neuen Modell können Unternehmen intelligenter Anwendungen entwickeln und unterschiedliche Daten leichter integrieren.

Im Prinzip ist die Semantik ein Datenmodell, bei dem zwei Entitäten (Personen, Orte oder Dinge) anhand der zwischen ihnen bestehenden Beziehung miteinander verknüpft werden und so ein Tripel bilden. Wenn Tripel miteinander verknüpft werden, bilden sie ein Diagramm ohne Hierarchie, das maschinenlesbar ist und aus dem neue Tatsachen abgeleitet werden können. Die Standardsprache für das Schreiben von Tripeln ist RDF (Resource Description Framework), während als Abfragesprache in der Regel SPARQL verwendet wird.

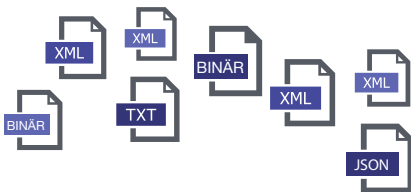
DATEN ist werden in Tripel gespeichert, ausgedrückt als:

Subjekt	Prädikat	Objekt
Ann Krause	lebtIn	Berlin
Berlin	istIn	Deutschland

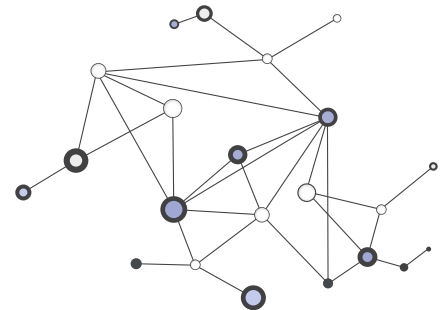
ABFRAGE mit SPARQL, gibt uns eine einfache Look ... und vieles mehr!
Finden Sie Menschen, die in (einem Ort, der in ist) wohnen Deutschland.



Basierend auf W3C-Standards werden Tripel mit RDF (Resource Description Framework) geschrieben und in SPARQL abgefragt.



Menschen		Adressen	
Modell: Menschen		Modell: Adressen	
vorname	string	straße_nummer	string
nachname	string	straße_name1	string
menschen1_id	ganze Zahl	straße_name2	string
menschen2_id	ganze Zahl	stadt_id	ganze Zahl
Staaten		Städte	
Modell: Staaten		Modell: Städte	
name	string	name	string
staat_id	ganze Zahl	stadt_id	ganze Zahl



Enterprise NoSQL-Datenbank + Tripel-Datenbank

- **Dokumente + Daten + Tripel** – MarkLogic ist die einzige Datenbank, die Dokumente, Daten und Tripel nativ speichern und abfragen kann. Auch kombinierte Abfragen mit Tripeln, Geodaten, Bereichswerten und Freitext sind möglich.
- **Unternehmensfunktionen** – MarkLogic ist die einzige Tripel-Datenbank, die *all* diese Funktionen umfasst: ACID-Transaktionen, Skalierbarkeit und Elastizität, höchste Sicherheitszertifizierungen sowie Hochverfügbarkeit und Disaster Recovery.
- **Semantik + Suche** – Nutzen Sie die integrierte Suchfunktion von MarkLogic, um Tripel gleich nach ihrer Erfassung zu durchsuchen. Durch einen speziellen Tripel-Index wird die Suchleistung weiter erhöht.
- **Hochgradig skalierbar und leistungsfähig** – MarkLogic basiert auf einer Shared-Nothing-Architektur und ist in der Lage, Milliarden von Tripeln zu speichern, wobei die Leistung selbst bei großen Clustern nicht beeinträchtigt wird.

Unterstützte Funktionen

- Speichern und Verwalten von Milliarden von RDF-Tripeln
- Abfragen, die sich über mehrere Dokumente, Daten und Tripel erstrecken
- Tripel-Index für Suchergebnisse im Millisekundenbereich
- Tripel-Cache für große high performance Cluster
- Bulk-load von Tripeln über die MarkLogic Content Pump (mlcp)
- Daten-Modellierung und Bereitstellung von Information über Daten-Herkunft und -Historie ("Data-Provenance") durch Hinzufügen von Metadaten
- Hilfsmodule und Funktionen basierend auf XQuery für Serialisierung und transitive Schlussfolgerungen
- Updates und Aggregationen über MarkLogic APIs
- Traversierung von Graphen durch Eigenschaftspfade und transitiver Schlussfolgerung
- Semantische Schlussfolgerungen anhand von Regelsätzen bei der Abfrage
 - Regelsätze für RDFS, RDFS+ und OWL Horst
 - Unterstützung benutzerdefinierter Regelsätze
- Vollständige Unterstützung von SPARQL 1.1
- Unterstützung von SPARQL-Endgeräten und Protokollen für Graphdatenbanken
- SPARQL aus serverseitigem JavaScript, Node.js
- Unterstützung von Jena und Sesame APIs
- Integration mit Semantik-Technologiepartnern (Smartlogic, Pool Party, Cambridge Semantics)
- MarkLogic Funktionen: ACID-Transaktionen, zertifizierte Sicherheit (auf Dokumenten-/Tripel-Ebene), Hochverfügbarkeit und Disaster Recovery, Skalierbarkeit und Elasticity

Semantik in der Praxis

- **Flexiblere Datenmodellierung** – Nutzen Sie mehr Möglichkeiten zur Modellierung Ihrer Daten, ob als JSON, XML oder RDF. Mit MarkLogic können Sie Dokumente mit Tripeln annotieren, Tripel mit Dokumenten annotieren und Tripel in Dokumente einbetten.
- **Verwaltung spezifischer Wissensgebiete** – Stellen Sie mithilfe von Ontologien Kontext für Daten in bestimmten Unternehmensbereichen bereit. So müssen zum Beispiel Finanzdienstleister genau definieren, was mit einer „juristischen Person“ gemeint ist.
- **Bessere Suche und Discovery** – Erweitern Sie die Standardsuche in Dokumenten durch das semantische Diagramm. Tripel können Dokumente verbinden oder als Metadaten eingefügt werden, um zusätzliche Informationen bereitzustellen.
- **Dynamische Veröffentlichung von Inhalten** – Veröffentlichen Sie Inhalte jeder Größenordnung (z. B. Ereignisdaten wie Ergebnisse, Teamprofile, Nachrichtenartikel usw.) automatisch in Echtzeit anhand semantischer Beziehungen.
- **Schnellere und einfachere Datenintegration** – Nutzen Sie Semantik als „Klebstoff“, um Daten miteinander zu verknüpfen und dadurch die ETL-Prozesse zu beschleunigen. Gemeinsame semantische Definitionen verbinden dabei Entitäten aus relationalen Tabellen.
- **Extraktion and Aufbereitung von Entitäten** – MarkLogic arbeitet mit Organisationen zusammen, die semantische Technologien zur Extraktion und Aufbereitung relevanter Informationen aus unstrukturierten Daten anbieten. Die so gewonnenen Tripel werden in MarkLogic gespeichert.

Über MarkLogic

MarkLogic stellt seinen Kunden eine leistungsstarke, flexible und bewährte Enterprise NoSQL-Datenbank-Plattform zur Verfügung, die Unternehmensdaten in wertvolle Informationen verwandelt.

© 2016 MARKLOGIC CORPORATION. ALLE RECHTE VORBEHALTEN. Diese Technologie ist durch die US-Patente 7,127,469 B2, 7,171,404 B2, 7,756,858 B2 und 7,962,474 B2 geschützt. MarkLogic ist eine Marke oder eingetragene Marke der MarkLogic Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen hierin erwähnten Marken sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.

MARKLOGIC GMBH

Theatinerstr. 11, 8. Etage, München 80333 | +49 897 10 42 2151
Skyper Villa, Taunusanlage 1, Frankfurt 60329 | +49 695 05 06 0588
de.marklogic.com | germany@marklogic.com